

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA FEIJÃO Phaseolus



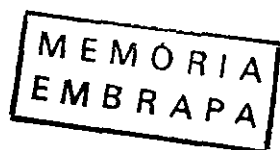
EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

PARAÍBA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA FEIJÃO Phaseolus



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA

Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão — CNPAF/GO

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural do Estado da Paraíba — ANCAR/PB

Secretaria da Agricultura e Abastecimento — SAA/PB

Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura — DEMA/PB



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresentação	5
Sistema de Produção nº 1	6
Sistema de Produção nº 2	11
Participantes do Encontro	15

APRESENTAÇÃO

Os Sistemas de Produção aqui apresentados foram definidos por ocasião do Encontro entre pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores rurais, realizado na cidade de Guarabira — PB, no período de 9 a 13 de setembro de 1975.

Este Encontro, somado a tantos outros que a EMBRAPA vem coordenando no País, consolida a interação entre pesquisador, assistência técnica e produtor rural, para definir tecnologia competitiva capaz de ser incorporada aos processos produtivos em uso.

Foram elaborados dois Sistemas de Produção de Feijão *Phaseolus*, correspondendo a níveis tecnológicos distintos, cada um deles adaptado à realidade econômica, social e cultural do produtor.

Os Sistemas propostos são válidos para os Municípios de Araruna, Cacimba de Dentro, Remígio, Arara, Solânea, Areia, Esperança, Serraria, Bananeiras, Montadas, que integram as Micro-Regiões: Curimataú, Agreste da Borborema e Brejo Paraibano.

Os resultados são oferecidos às Instituições que participaram dos trabalhos, a fim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 1

Destina-se a produtores meeiros que recebem do proprietário da fazenda a terra já lavrada e gradeada, sementes e recursos para custeio da cultura, oferecendo em troca metade da produção colhida.

Geralmente, exploram áreas superiores a 20 ha e tem condições de absorver melhor nível de tecnologia em razão das facilidades de obtenção de crédito através dos proprietários a que estão ligados

O rendimento previsto para o Sistema é de 1.200 kg/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Análise do solo — Deve ser feita a análise do solo com uma antecedência mínima de 6 meses ao plantio.

2. Preparo do solo — Consiste no destocamento, encoivramento e queima dos restos vegetais; uma aração seguida de uma gradagem normalmente são suficientes para proporcionar ao solo boas condições de plantio.

3. Adubação orgânica — Consiste na aplicação de estrume de curral seco ao sol e distribuído a lanço.

4. Plantio — Plantio de chão: feito manualmente, utilizando-se plantadeira tipo "catraca".

Plantio em leirão: feito manualmente (enxada).

5. Tratos fitossanitários — Realizados na época oportuna para combate às pragas, utilizando-se produtos específicos nas dosagens recomendadas, bem como tratamento das sementes e rotação de cultura.

6. Colheita e Beneficiamento — A colheita é executada normalmente de acordo com o grau de maturação e umidade dos grãos, seguindo-se a batedura manual com vara, para a separação das sementes das vagens.

7. Comercialização — A comercialização da produção será feita diretamente com os intermediários no imóvel rural ou nas sedes dos municípios.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Análise do solo:

Antecedendo as operações de preparo do solo, encaminhar a laboratórios oficiais, amostras de solos para serem analisadas, com uma antecedência mínima de 6 meses do plantio.

1. Escolha do terreno — O terreno indicado para o feijoeiro deve ser de baixo declive, solos soltos e leves, de textura areno-argilosos, relativamente profundos, ricos em matéria orgânica e elementos nutritivos, pouco ácidos, de pH compreendendo a faixa de 0,6 — 6,5.

2. Preparo do solo

2.1. Destocamento — Caso haja necessidade, deve ser utilizado equipamento alugado para a retirada de tocos e raízes, no primeiro plantio. Segue-se a essa prática, o encoivramento e queima da vegetação nativa ou restos de culturas caso seja a cultura desenvolvida em local já cultivado.

2.2. Aração e Gradagem — Realizar a aração à profundidade de 15 a 20 cm, seguindo-se uma gradagem com a finalidade de destorroamento e nivelamento do terreno. Essa operação deverá ser feita próximo ao plantio.

3. Conservação do solo — Para efeito de conservação do solo; fazer as linhas de plantio do feijão cortando as águas, uma prática simples que ajuda o controle da erosão. No caso da utilização de terrenos com declividade superior a 8% deve ser verificada a viabilidade econômico-financeira para a construção de curvas de nível e cordões de contorno.

4. Calagem — A calagem compreende a aplicação de calcário dolomítico para a correção da acidez do solo em quantidades estabelecidas de acordo com o resultado da análise do solo.

Época de aplicação:

Para a obtenção de melhores resultados a aplicação do calcário deve ser 90 dias antes da instalação da cultura.

Métodos de incorporação:

O calcário deve ser espalhado em toda a superfície do terreno da maneira mais uniforme possível e em seguida incorporado ao solo à profundidade de 15 a 20 cm através de uma aração e posterior gradagem.

Para quantidades inferiores a 5 t/ha aplicar de uma só vez.

Para quantidades superiores a 5 t/ha aplicar a metade, arar e gradear, em seguida aplicar a outra metade fazendo uma gradagem pesada.

Qualidade do calcário:

O calcário deve ter alto PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total) e conter originariamente Ca e Mg. As quantidades recomendadas devem ser feitas em função do PRNT do calcário a ser utilizado.

5. Adubação orgânica — A adubação orgânica deverá ser utilizada, motivando-se o agricultor para construção de esterqueiras rústicas, visando a melhor qualidade do estrume a ser empregado nas culturas. Esse material é jogado a lanço e incorporado ao solo com o auxílio de grades de discos. Devem ser utilizadas 8 toneladas no primeiro ano, 4 toneladas no segundo ano e 2 toneladas no terceiro ano. Após o terceiro ano utilizam-se novamente as mesmas quantidades obedecendo a sequência anterior.

6. Sementes — Recomendam-se as variedades Rim de Porco e Bico de Ouro que são as mais cultivadas atualmente na região. Deve-se também utilizar as variedades Carioca e Covinha. Estas sementes são de produção própria, uma vez que não existem sementes melhoradas no Estado.

7. Plantio

7.1. Plantio de Chão — Plantio manual, utilizando-se plantadeira tipo “catraca”, com distância entre linhas de 0,40m e covas espaçadas de 0,10 a 0,20m com 2 plantas por cova.

7.2. Plantio em Leirão — Fazer os leirões distanciados de 0,80 a 1,00m. Plantar, em linha dupla com 0,40m entre linhas e 0,10 a 0,20m entre covas deixando 2 sementes por cova.

Densidade — A quantidade de semente a ser utilizada deverá ser 30 a 40 kg/ha.

8. Tratos culturais — Deverá ser feito manualmente com enxada conforme a emergência das ervas. Prevê-se a realização de 2 capinas durante o ciclo da cultura.

9. Controle fitossanitário

9.1. Pragas do solo — Ao aplicar o esterco nos sulcos onde serão construídos os leirões deve-se também aplicar Aldrin a 40% com a finalidade de controlar as pragas do solo.

9.2. Tratamento das sementes — Deverá ser feito com CAPTAN (ORTHO 50% W) na dosagem de 280 g/60 kg de sementes, ou PCNB na dosagem de 150 g/100 kg de sementes.

9.3. Pragas da cultura — O controle de pragas deverá ser feito quando ocorrer a incidência. Recomenda-se 2 (duas) aplicações durante o ciclo da cultura, com Toxafeno na base de 2 litros/ha, em emulsão ou Endrin 0,31 de princípio ativo/ha, Carbaryl 85 PM pó molhável 1 kg/ha.

9.4. Rotação de cultura — Sempre que possível e a área permitir, deverá ser praticada a rotação de cultura, comuns a região como a mandioca e o milho, visando a controlar as doenças e pragas, bem como, evitar o empobrecimento do solo. É recomendável plantar quadras isoladas de cada cultura alternando-as em cada ano.

10. Colheita e Beneficiamento — Consiste no arrancamento manual das plantas, e no transporte para os terreiros onde completarão a secagem. Faz-se em seguida a batedura manual com varas para separar as sementes das vagens, seguindo-se a ventilação para separação dos restos de palhas e impurezas.

11. Comercialização — O produto ensacado deverá ser comercializado de acordo com a política oficial de Preços Mínimos, vendido diretamente a intermediários no próprio imóvel ou na sede do Município.

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA 1 HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ADAPTAÇÃO DO TERRENO (ROÇO)	d/h	2
2. PREPARO DO SOLO	h/t	5
3. PREPARO DE LEIRÕES	d/h	4
4. CALAGEM	t/ha	2
5. ADUBO ORGÂNICO	t/ha	7,5
6. SEMENTE	kg	30
7. PLANTIO	d/h	5
8. TRATOS CULTURAIS (1a. e 2a. LIMPAS)	d/h	20
9. TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS		
9.1. Tratamento do solo (Aldrin 40%)	kg	10
9.2. Tratamento da semente – Captan (Ortho 50% W), ou	g	140
9.3. PCNB	g	50
9.4. Pulverizações		
9.5. Toxafeno (emulsão) ou	l	2
9.6. Aldrin (P.A.) ou	l	0,3
9.7. Carbaryl 85.PM	kg	1
10. COLHEITA E BENEFICIAMENTO	d/h	10

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

Destina-se a produtores de baixo nível de conhecimento sobre a cultura que utilizam métodos rotineiros de cultivo, prevalecendo normalmente as operações manuais.

Têm acesso ao crédito, entretanto são resistentes à adoção da nova tecnologia e cultivam o feijão em consórcio com o milho e algodão.

Os rendimentos previstos para este Sistema de Produção são os seguintes:

Feijão	— 900 kg/ha
Milho	— 400 kg/ha
Algodão	— 300 kg/ha

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Preparo do solo — Os camalhões serão feitos manualmente (enxada) após o acamamento (operação que consiste na abertura dos sulcos onde se coloca o adubo orgânico).

2. Plantio:— Feito no início das chuvas, em março e abril, para o feijão e para o milho nos meses de abril e maio.

3. Tratos culturais — Duas capinas são recomendadas, uma após a germinação e outra antes da floração. Controle de pragas deverá ser feito quando se fizer necessário.

4. Colheita e Beneficiamento — A colheita será feita manualmente, pelo arranquio das plantas e expondo-se ao sol para completo secamento; o beneficiamento constitui na batida com varas, ventilação natural e posterior secamento.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Solo

1.1. Escolha da área — Devem ser utilizados solos silicosos; sílico-argilosos e argiloso-silicosos que apresentam fácil drenagem, boa textura com topografia de plana a ondulada.

1.2. Adaptação do terreno — A erradicação dos restos de cultura e de ervas daninhas, deverá ser feito através roçagem manual.

1.3. Preparo do solo — O acamamento será feito manualmente (enxada) — Enleiramento através do sulcador de tração animal.

1.4. Conservação do solo — Nos terrenos onde a declividade for superior a 8%, utilizar plantio em contorno, intercalado com faixas de retenção de milho cortando as águas, distanciadas de 20 metros com 3 (três) fileiras por faixa.

2. Adubação orgânica — Deverá ser feita no acamamento usando-se 5.000 kg de esterco de curral por ha, em média por ano, distribuídos manualmente.

3. Plantio

3.1. Época do plantio — Feijão e Milho — O plantio deverá ser feito no início das chuvas, o que ocorre normalmente no período de março/abril.

Algodão — abril/maio.

3.2. Variedades — Em virtude de não existir cultivares selecionados na região, recomenda-se o feijão Bico de Ouro, Rim de Porco, Carioca e Rosinha.

Para o milho — Azteca e Centalmex e para algodão — IAC — 13.1. ALLEN 333/57.

3.3. Sistema de plantio — Deverá ser efetuado em leirões, conforme usado na região, justificado pelos agricultores como o melhor sistema para evitar o excesso de umidade e garantir a produção.

3.4. Espaçamento — Feijão — Em fileiras duplas, espaçadas de 0,70 x 0,3 x 0,20 metros com 2 a 3 plantas por cova, a uma profundidade de 5 cm, usando-se 30 kg de semente por hectare.

Milho — 4m x 0,40m, usando-se 3 sementes/cova, numa densidade de 5 kg de sementes por ha.

Algodão — 1m x 0,40m, usando-se 3 sementes/cova, numa densidade de 20 kg de sementes por ha.

4. Tratos culturais — Capinas — As capinas para o feijão serão efetuadas manualmente (enxadas) em número de 2 (duas). A primeira após a germinação e a segunda antes do início da floração.

Para o milho — as 2 capinas usadas para o feijão.

Para o algodão — mais 2, sendo que a última deve ser feita antes da floração.

5. Tratos fitossanitários

5.1. Pragas da cultura — Efetuar controle por ocasião do surgimento das mesmas, utilizando o inseticida Toxafeno na dosagem de 2 litros/ha em emulsão ou Endrin, na dosagem de 0,3 litro/ha ou Carbaryl 85 PM, 1 kg/ha.

5.2. Tratamento do solo — Será feito com Aldrin 40, distribuído, na escala antes do enleiramento, utilizando regadores de crivos finos, na dosagem de 10 kg/ha.

5.3. Tratamento das sementes — Deverá ser efetuado através de produtos à base Captan (Ortho 50% W) na dosagem de 280 g/60 kg de feijão, ou PCNB, na dosagem de 150 g/100 kg de semente.

6. Colheita — Manualmente, arrancando-se as plantas e expondo-as ao sol no terreiro para o completo secamento das vagens.

Milho — Após completo secamento dos grãos, sendo a colheita feita manualmente.

Algodão — Realizadas manualmente, em número de 3 a 4, iniciando após a abertura de 30% dos capulhos, devendo observar a separação dos tipos visando uma melhor comercialização. Não colher capulhos orvalhados, a fim de evitar a germinação do produto no paiol.

7. Beneficiamento — Feijão — Deverá ser feito com auxílio de varas mediante batedura das plantas e vagens até completar separação dos grãos, submetendo-os a ventilação natural e posterior ensacamento.

Milho — O processo é idêntico no descrito para o feijão; diferente entretanto, no tocante à separação dos grãos, que consiste na batedura das espigas com varas e catação dos sabugos.

8. Comercialização — Deverá ser efetuada com base no preço mínimo estabelecido pelo Governo Federal, feito diretamente com intermediários, na propriedade ou na sede dos Municípios.

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA 1 HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ADAPTAÇÃO DO TERRENO (ROÇO)	d/h	4
2. PREPARO DO SOLO		
2.1. Encamamento	d/h	10
2.2. Distribuição do esterco de curral	d/h	4
2.3. Tratamento do solo	d/h	3
2.4. Enleiramento	d/h	4
3. PLANTIO		
3.1. Feijão, milho e algodão	d/h	5
4. TRATOS CULTURAIS		
4.1. Capinas (4)	d/h	40
4.2. Pulverizações (3)	d/h	6
5. COLHEITAS		
5.1. Feijão, milho e algodão	d/h	25
6. AQUISIÇÃO DE INSUMOS		
6.1. Sementes		
6.1.1. Feijão	kg	30
6.1.2. Milho	kg	5
6.1.3. Algodão	kg	20
6.2. Esterco de curral	t	5
6.3. Defensivos Químicos		
6.3.1. Inseticida		
Toxafeno (emulsão)	l	2
Endrin	l	0,3
Carbaryl — 85 PM	kg	1
Aldrin 40	kg	10
6.3.2. Fungicida		
Captan (Ortho 50% W)	g	140
PCNB	g	50
PRODUÇÃO:		
Feijão	kg	900
Milho	kg	400
Algodão	kg	300

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Tomé da Guerra Filho	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
2. Antônio Teixeira de Aguiar	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
3. Dorival Braga de Queiróz	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
4. Odnilson Alves de Aguiar	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
5. José Roberto Almeida dos Santos	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
6. Alexandre Pinto Junior	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
7. João Xavier de Araújo	Eng ^o Agr ^o – ANCAR – PB
8. Antônio Facundo Sobrinho	Extensionista Rural – ANCAR – PB
9. Afonso Macedo	Eng ^o Agr ^o – DEMA – PB
10. José Hermerson Barreto	Eng ^o Agr ^o – DEMA – PB
11. João Bôsko	Eng ^o Agr ^o – SAA – PB
12. Manoel Ferreira de Mendonça	Agricultor
13. Luiz Aleixo da Rocha	Agricultor
14. Luiz Azevedo do Nascimento	Agricultor
15. Elizio Clementino	Agricultor
16. Paulo José dos Santos	Agricultor
17. Inácio Cassiano da Costa	Agricultor
18. Antônio de Almeida Cavalcanti	Agricultor
19. Francisco de Assis Arruda	Agricultor
20. Pedro Miranda de Oliveira	Agricultor
21. José Gomes de Andrade	Agricultor
22. José Paulo Ribeiro	Banco do Brasil – Guarabira – PB
23. Marcondes Maurício de Albuquerque	Eng ^o Agr ^o – EMBRAPA – PE
24. Abdon Soares de Miranda Júnior	Eng ^o Agr ^o – EMBRAPA – PB
25. Joaquim Geraldo C. da Costa	Eng ^o Agr ^o – EMBRAPA – CNPAF-GO
26. Itamar Pereira de Oliveira	Eng ^o Agr ^o – EMBRAPA – CNPAF-GO